

PAT-NO: JP409147798A  
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 09147798 A  
TITLE: DOUBLE-BULB DISCHARGE LAMP  
PUBN-DATE: June 6, 1997

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

YAGUCHI, YASUHISA

MIZUMOTO, MASAOMI

TAKAO, YOSHIFUMI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

STANLEY ELECTRIC CO LTD

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP07327838

APPL-DATE: November 24, 1995

INT-CL (IPC): H01J061/34

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To increase tolerance for vibration and impact by welding inner and outer bulbs together at one end, in a position inside a base when they are mounted.

SOLUTION: When inner 2 and outer 3 bulbs welded together are mounted on a base 4, a base-side welding part 3b is inserted into the base 4. To fix them using an adhesive 5 or the like, most of the area to be bonded constitutes the surface of the bulb 3 and the inner surface of the base 4. If the bulbs 2, 3

are assumed to be formed with the same wall thickness and the diameter of the bulb 3 to be three times that of the bulb 2, the area of the glass of the bulb 3 on a radial cross section is three times that of the bulb 2; i.e., the use of the bulb 3 as support can secure strength which is three times that obtained when the bulb 2 serves as support. Also, junction with the base 4 at the bulb 3 results in an increased bonding area.

COPYRIGHT: (C)1997,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-147798

(43) 公開日 平成9年(1997)6月6日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

H 0 1 J 61/34

識別記号

庁内整理番号

F I

H 0 1 J 61/34

技術表示箇所

C

審査請求 未請求 請求項の数1 F D (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平7-327838

(22) 出願日 平成7年(1995)11月24日

(71) 出願人 000002303

スタンレー電気株式会社

東京都目黒区中目黒2丁目9番13号

(72) 発明者 矢口 泰久

神奈川県相模原市上鶴間974-1

(72) 発明者 水元 政臣

神奈川県大和市下鶴間2152-4

(72) 発明者 高尾 義史

神奈川県相模原市上鶴間2973-3

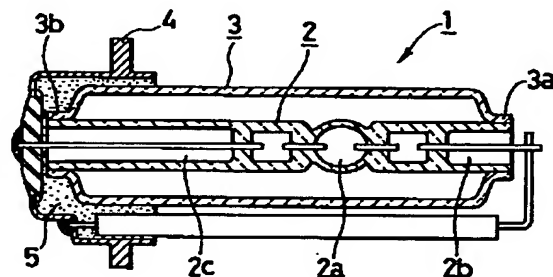
(74) 代理人 弁理士 秋元 輝雄

(54) 【発明の名称】 二重バルブ放電灯

(57) 【要約】

【課題】 従来の二重バルブ放電灯においては、インナーバルブの引出線部を延長し、この引出線部を口金内に挿入し接着剤で接合する構成であったので、車両の走行時の振動などで折損を生じる問題点があった。

【解決手段】 本発明により、口金4側におけるインナーバルブ2とアウターバルブ3との口金側溶着部3bによる溶着は、マウントが行われた状態で口金4内となる位置で行われている二重バルブ放電灯1とすることで、同じ肉厚であれば外径に比例してガラスの断面積が増加するものとなる外径のより大きいアウターバルブ3側で口金4との接合を行うものとして、車両の走行時に生じる振動、衝撃に対する余裕度を増加させ、もって折損事故などの発生を防止して課題を解決する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 略管状で且つ略中央に放電室が設けられたインナーバルブに略管状で前記インナーバルブよりも大きな内径を有するアウターバルブを被着し、前記放電室の両端でインナーバルブとアウターバルブとを溶着して二重バルブとし、該二重バルブの一方の端部を口金にマウントして成る二重バルブ放電灯において、前記一方の端部のインナーバルブとアウターバルブとの溶着は、マウントが行われた状態で口金内となる位置で行われていることを特徴とする二重バルブ放電灯。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明はメタルハライド放電灯など、車両用の前照灯の光源として採用される放電灯に関するものであり、詳細には、インナーバルブとアウターバルブとで二重バルブとされると共に口金が取付けられた構成とされる放電灯に係るものである。

## 【0002】

【従来の技術】従来の二重バルブ放電灯90の構成の例を示すものが図3であり、インナーバルブ91は略管状の石英ガラスなどの硬質ガラスを用いて、略中央に放電室91aが設けられ、その放電室91aの両端に先端側引出線部91bと口金側引出線部91cとを設けた形状として形成され、一方の引出線部である口金側引出線部91cは後の口金93へのマウントに備え適宜な長さとなっている。

【0003】ここで、前記石英ガラスなど硬質ガラスは紫外線の透過率が高いので、放電（点灯）時に放電室91a内で発生する紫外線がそのまま外部に放射され、例えばヘッドランプを構成している樹脂部品などに劣化を生じさせるので、前記インナーバルブ91よりも大きい内径とし紫外線を遮蔽する特性とした管状のガラス部材を先端側溶着部92aと口金側溶着部92bとの二箇所

で溶着して放電室91aを覆うアウターバルブ92とし、前記した劣化の発生を防止する。

【0004】そして、インナーバルブ91の一方の端部である口金側引出線部91cを口金93内に埋め込み接着剤94などで固定を行うと共に、双方の引出線部91b、91cの口金93との配線を行い、例えばヘッドランプ灯具（図示は省略する）への着脱を自在なものとするのである。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記した従来の構成の二重バルブ放電灯90においては、口金93とのマウントが、径の小さい側であるインナーバルブ91で行われているので、車両の走行中に生じる振動、衝撃に対する耐久性の余裕が少なく、悪路を走行する機会の多い車両においては、口金93とインナーバルブ91との接合部分で折損を生じるなどの問題点があり、この点の解決が課題とされるものとなっている。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】本発明は前記した従来の課題を解決するための具体的な手段として、略管状で且つ略中央に放電室が設けられたインナーバルブに略管状で前記インナーバルブよりも大きな内径を有するアウターバルブを被着し、前記放電室の両端でインナーバルブとアウターバルブとを溶着して二重バルブとし、該二重バルブの一方の端部を口金にマウントして成る二重バルブ放電灯において、前記一方の端部のインナーバルブとアウターバルブとの溶着は、マウントが行われた状態で口金内となる位置で行われていることを特徴とする二重バルブ放電灯を提供することで課題を解決するものである。

## 【0007】

【発明の実施の形態】つぎに、本発明を図に示す実施形態に基づいて詳細に説明する。図1に示すものは本発明の第一の実施形態であり、図中に符号1で示すものは二重バルブ放電灯である。この二重バルブ放電灯1は、硬質ガラスを用いて略中央に放電室2aが設けられ、その放電室2aの両端に先端側引出線部2bと口金側引出線部2cとが設けられたインナーバルブ2と、前記インナーバルブ2よりも大きい内径とした紫外線を遮蔽するガラス部材を用いて前記放電室2aを覆うように双方の引出線部2b、2cの部分に先端側溶着部3aと口金側溶着部3bとで溶着されるアウターバルブ3と、口金4とから構成されるものである点は従来例のものと同様である。

【0008】また、前記インナーバルブ2の口金側引出線部2cはマウント時に、口金4の内部に挿入される適宜な長さとして設定されているものである点も従来例と同様であるが、本発明により、アウターバルブ3との溶着を行う口金側溶着部3bは、この口金側引出線部2cの後端に設けられるものとされている。

【0009】従って、上記のインナーバルブ2とアウターバルブ3とが溶着されたものを口金4にマウントする際には、前記口金側溶着部3bが口金4内に挿入されるものとなり、接着剤5などで固定を行う際には、接着が行われる面積の大部分は、アウターバルブ3の表面と、口金4の内面となるものとなる。

【0010】ここで、インナーバルブ2とアウターバルブ3とが同じ肉厚で形成されていると仮定し、インナーバルブ2の径に対しアウターバルブ3の径が3倍であると仮定すれば、径方向への断面ではインナーバルブ2に対するアウターバルブ3のガラスの面積は3倍となり、即ち、アウターバルブ3で支持することでインナーバルブ2で支持した場合の3倍の強度が確保できるものとなる。

【0011】また、同時にアウターバルブ3で口金4との接合が行われるということは、接着面積も増加するものとなり、例えば、上記の条件では接着面積も3倍と増

3

え接着強度も3倍となり、接着の剥離による口金4からバルブ2、3の離脱を生じる可能性も低減できるものとなる。

【0012】ここで、本発明を成すための発明者による試作と試験の結果を述べれば、まず、4.5Gの加速度による振動試験を行うときには、インナーバルブ2で口金4との接合を行う従来例のものでは、試験開始後の略30分で折損を生じていたのに対し、本発明の構成とした二重バルブ放電灯1では4時間の試験時間を終了した時点においても折損の発生は認められないものであり、耐振性の向上が確認された。

【0013】また、3.2mmの高さからの毎分60回の落下を繰り返す衝撃試験においても、従来例のものが試験開始後の3分間で折損を生じたのに対し、本願発明の構成とした二重バルブ放電灯1では1時間の試験時間を終了した時点においても折損の発生は認められないものであり、上記耐振性の向上と同時に耐衝撃性の向上も確認された。

【0014】図2に示すものは、同じく本発明の第二の実施形態であり、前述の第一の実施形態ではインナーバルブ2の口金側引出線部2cの先端に口金側溶着部3bを設けることでアウターバルブ3との溶着を行うものとしていたのに対し、この第二の実施形態では、口金側引出線部2cの先端よりも手前（放電室寄り）で、且つ、マウント時には口金4中に挿入される位置に口金側溶着部3bを設けるものとしている。

【0015】加えて、口金側溶着部3bから口金側引出線部2cの先端に略対応する位置までには、前記アウターバルブ3の一部を利用してスカート部3cが設けられているものであり、従って、マウントを行う際には、前記口金側溶着部3bとスカート部3cとが口金4中に挿入されるものとなる。

【0016】よって、口金4との接着剤5による接合は、前の実施形態のアウターバルブ3の外面に加えて、スカート部3cの内面と外面、および、インナーバルブ2の外面でも行われるものとなり、接着面積が格段に増加して、接着の剥離による口金4からバルブ2、3の離

4

脱を一層確実に防止することが可能となる。尚、この実施形態においても、前の実施形態と同様に耐振性および耐衝撃性が向上するものであることは言うまでもない。

【0017】

【発明の効果】以上に説明したように本発明により、一方の端部のインナーバルブとアウターバルブとの溶着は、マウントが行われた状態で口金内となる位置で行われている二重バルブ放電灯とすることで、同じ肉厚であれば外径に比例してガラスの断面積が増加するものとなる外径のより大きいアウターバルブ側で口金との接合を行うものとして、車両の走行時に生じる振動、衝撃に対する余裕度を増加させ、もって折損事故などを防止して、この種の二重バルブ放電灯の信頼性の向上に極めて優れた効果を奏するものである。

【0018】また、前記アウターバルブの側で口金との接合を行うことは、その外径に比例して接着面積も増加するものとなり、口金からのバルブ部分の離脱も生じないものとして、この点でも二重バルブ放電灯の信頼性の向上に極めて優れた効果を奏するものとなる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明に係る二重バルブ放電灯の第一の実施形態を示す断面図である。

【図2】 同じく本発明に係る二重バルブ放電灯の第二の実施形態を示す断面図である。

【図3】 従来例を示す断面図である。

【符号の説明】

1……二重バルブ放電灯

2……インナーバルブ

2a……放電室

2b……先端側引出線部

2c……口金側引出線部

3……アウターバルブ

3a……先端側溶着部

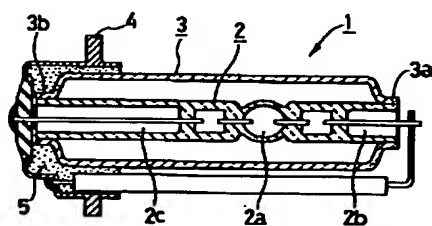
3b……口金側溶着部

3c……スカート部

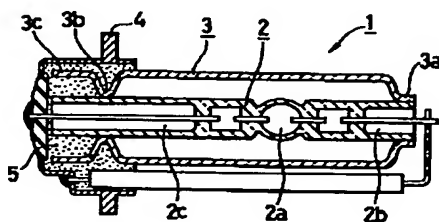
4……口金

5……接着剤

【図1】



【図2】



(4)

特開平9-147798

【図3】

